13｜实战知识：让我们编程计算下怎么还房贷最合适

2021-08-09 王喆

《程序员的个人财富课》 课程介绍 >

讲述：王喆

时长 12:17 大小 11.26M

你好，我是王喆。

上一讲，我详细讲解了买房的决策链条。但是我知道，还房贷这个问题还困扰着很多想买房的同学。那么今天，我们就来个实战环节，带你编程算一算到底怎么还房贷比较好。

提到还房贷，你可能会有一堆细节问题：

首付多点好，还是少点好？

贷款 30 年好，还是 15 年好？

是提前还款合适，还是按计划还完合适？

……

确实，一套商品房的贷款动不动就一两百万，如果处理不好，会直接影响到我们未来的现金流和生活质量。但你可别忘了，我在开篇词里就讲过，我们程序员在财富管理上是有三大优势的。今天，我就利用我们独有的“程序员优势”，编程验证一下各种房贷方案的优缺点，帮你彻底解决关于还房贷方式的疑问。

影响房贷的因素有哪些？

作为一个程序员，当我们着手解决问题的时候，要做的第一件事情是什么？我想你对此肯定不会陌生。我们首先要做的，就是**清晰地定义出这个问题**。

“怎么还房贷比较好”，这个问题的表述显然是非常模糊的。那我就来帮你翻译翻译，看看怎么更清晰地定义它。

这个问题应该是：如何确定房贷的**首付金额**和**还款年限**，让我们的**家庭财富**在一个**目标期限**上最大化？

现在我相信你已经明白了，我们其实是在解决一个最优化问题。要确定的变量很简单，只有两个，就是首付金额和还款年限；优化的目标也很简单，就是指定一个目标期限，比如 30 年，让我们的家庭财富在这个期限内积累得最多。

说实话，这个问题要是放到咱们程序员的算法面试中去，估计都显得太简单了。但就是这样，仍然有大量的程序员想不清楚这个问题，还需要求助别人。这个现象本身就很值得我们分析。如果你也是这样一位程序员，完全不会把你学习的专业知识运用到生活中去，那真是得反思一下了。

言归正传，定义清楚了问题，我们还得弄明白**影响家庭财富的主要变量**有哪些，这样才能编程去优化它。从我自己的经验出发，我觉得主要有下面六项：

房产总价

房产升值速度

房贷利率

工资收入

理财收入

家庭生活支出

这六个变量，再加上问题中的两个关键变量，**首付金额**和**还款年限**，共同组成了影响家庭财富的所有要素。那剩下的事情就简单了，我们就编程来看一看，到底如何贷款才能让我们积累的家庭总财富最多。

为了方便你自己进行实验，我开源了一个计算房贷的小程序，你可以去这个 GitHub 地址clone 下来，自行演算。

首付到底是付得多好，还是付得少好？

好，那么我们先来着手解决第一个最关键的，也可能是你最关心的问题：我们买房的时候，是应该多交一点首付，还是应该以最低的首付比例贷款，把余钱放在自己手里？我们举个例子来说吧。

我们假设小 Y 是一名在北京工作了五年的程序员，他看上了一套郊区小两居，价值 350 万元。小 Y 工作这 5 年，积累了 100 万存款，同时父母可以支援他 100 万，也就是说他有 200 万可以动用的购房款。这时候问题就来了：他是把 200 万全部用作首付，还是只交 35% 的首付款（122.5 万）？

现在我们已经知道了房产总价这个关键变量，假设还款年限为 30 年，为了解决首付金额的问题，我们还是要考虑上面列出的其他 5 个要素。这里，我们根据目前（2021 年 8 月）的客观情况，给出这些变量。

房产的升值速度：我们假设是每年 3%。

房贷利率：目前是 4.65%。

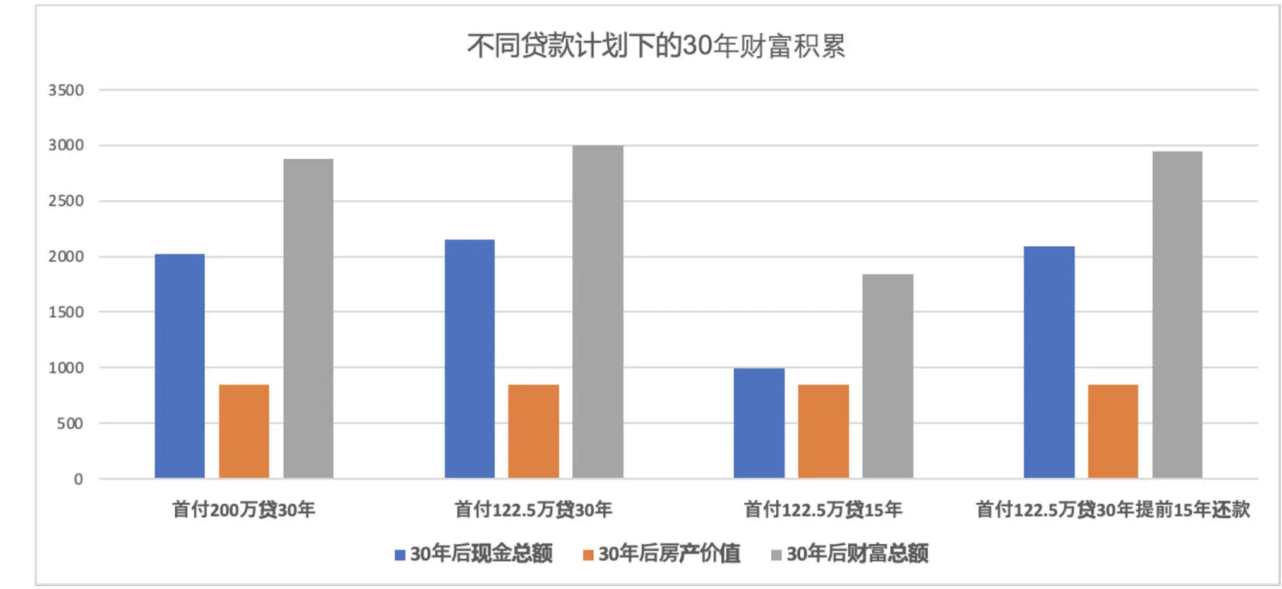
工资收入：小 Y 的工资税后收入是每月 3 万元。

理财收入：我们按永久组合的收益率来算，是 6.8%。

家庭生活支出：每月 5000 元。

明确了这些要素，我们就来看一看，在这两种首付方案的前提下，30 年后小 Y 家庭的财富总额分别是多少。

通过程序进行模拟后，我把得到的结果展示在了下面的柱状图中（这里先看左侧两图的对比）。



贷款方案	首付200万贷30年	首付122.5万贷30年	首付122.5万贷15年	首付122.5万贷30年提前15年还款
30年后现金总额	2025.07	2148.96	2005.82	2093.69
30年后房产价值	849.54	849.54	849.54	849.54
30年后财富总额	2874.61	2998.5	2855.36	2943.23

图1 不同贷款计划下的30年财富积累对比

从图中我们看到，同样是贷款 30 年，如果小 Y 只交 122.5 万的首付，留下剩余的 77.5 万作为理财款，那么在还完贷款的 30 年后，他的财富总额会是 2998.5 万；而如果把 200 万全部作为首付，他的财富总额是 2874.6 万。低首付方案的财富总额多出了 100 多万。

通过这个对比，我们似乎可以得出结论，应该是首付交得越少越好。至少在小 Y 的这个场景下，这个结论肯定是正确的。那么是不是说，在所有场景下，都是首付交得越少越好呢？你可以先思考一下，这一讲的后面，我再详细谈这个问题。接下来，我们先来看第二个关键问题，贷款期限。

到底是贷款 30 年好，还是贷款 15 年好？

除了首付的金额，你可能还纠结于贷款期限的问题：到底是贷款 30 年好，还是 15 年好呢？除此之外，对于那些已经有了房贷的同学，在有余钱的情况下，要不要提前还贷呢？

要回答这两个问题，我们当然还是要让程序“说话”。这里我们继续用小 Y 的例子：在首付款固定为 122.5 万的情况下，我们把贷款期限分别调成 30 年和 15 年，让我们看一看 30 年后，两种情况下的最终结果。

再回到上面的图片，观察第二个和第三个柱状图，你会发现：采用这两种贷款方案，最后得到的结果差异也很大，贷款 15 年的财富总额足足少了 140 多万。

这个结论确实有点反直觉，按理说贷款 15 年的话，我们还的房贷利息应该比贷款 30 年低很多，为什么反而少积累了这么多财富呢？这个原因也先不展开说了，我们等会一起详细分析。

可能还有同学会说：我现在已经贷款了七八年了，也攒了一些闲钱，我在纠结是不是应该早点还掉房贷。那我们就再验证一下“贷款 30 年，在第 15 年的时候一次性还清剩余贷款”这个方案怎么样。

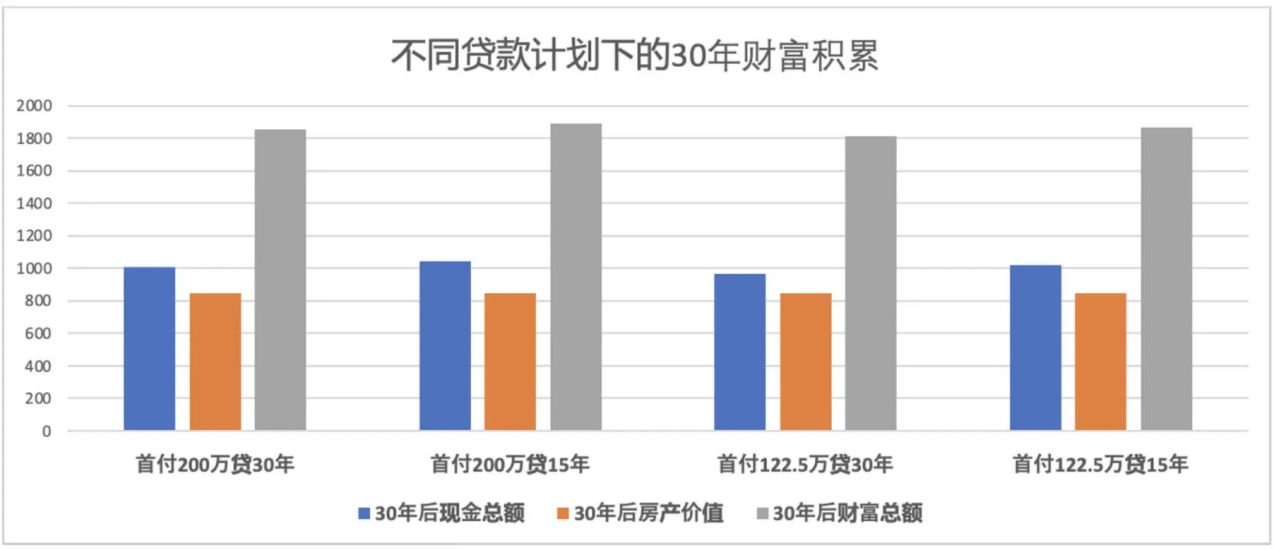
从图 1 我们看到，这个方案的财富总额是 2943.2 万元，比最优方案少了 50 万左右。所以和按时还款比起来，提前还款的方案其实也没有什么优势。

经过这几次的验证，似乎说明首付越低，还款时间越长，就越有利于我们财富的积累和增长。事实到底是不是这样呢？在这个结论的背后，还隐藏着什么别的关键因素吗？下面，我们就来好好讨论一下。

影响房贷的终极要素是什么？

不知道你有没有注意到，我们在做上面的计算的时候，默认了小 Y 的**理财能力**是比较强的：能够坚持用永久组合配置自己的所有理财资金，能够产生稳定的 6.8% 的年化收益。其实，这个要求对普通人来说是非常高的。

如果我们假设小 Y 是一个极端保守的人，只存货币基金或者银行定期，他的理财收益率只有 3%，那么结论会不同吗？我们还是沿用上面的几个贷款方案，只把理财收益率从 6.8% 修改到 3%，看看结果会不会有什么不同。



贷款方案	首付200万贷30年	首付200万贷15年	首付122.5万贷30年	首付122.5万贷15年
30年后现金总额	1006.12	1042.69	963.65	1019.12
30年后房产价值	849.54	849.54	849.54	849.54
30年后财富总额	1855.66	1892.23	1813.19	1868.66

图2 理财能力较差情况下的财富积累结果

看完图 2 的结果，你可以惊奇地发现我们的结论逆转了，现在首付高、还款时间短成了更合适的选项。其实，如果理财收益率降低到 3%，上面关于贷款期限和是否提早还贷的实验结果也会逆转，你可以自己通过程序实验一下。

有心的同学可能会问了：那其他变量呢？比如个人收入、生活支出的改变，会导致结论反转吗？很简单，你再用我们的程序模拟一下就行了，我这里就直接说结论了：不会。只有**理财收益率和房贷利率的关系，是影响房贷方式的终极要素。**

用一句话总结就是，**如果你的稳定理财利率能够高于房贷贷款利率，那么首付少付、还款年限长合适；反之，如果你的稳定理财利率低于房贷贷款利率，那么首付多付、还款年限短合适。**

为什么会这样呢？除了程序演算的结果告诉了我们这个事实，从逻辑上其实也不难理解。举个例子：可以想想，如果你少交了 50 万首付款，把这些钱拿去理财，是不是能够赚到钱，赚到的钱能不能抵消掉那多出的 50 万贷款产生的房贷利息。如果能抵消，甚至超出，

那你还能获得多余的理财收益；如果不能，那你就不如趁早还贷，因为你的理财能力还不够强。

结合实际情况选择合适的贷款方案

当然，如果首付付得少的话，还有一些其他的好处。比如，流动性资金会多一些，能够抓住未来更多的投资机会，能够有现金应对更多不可知的应急事件，等等。但是，我们并不能简单地说首付多好还是少好，**关键是要根据实际情况制定最适合自己的方案**。

拿我自己的例子来说，我在做买房决策的时候会做两件事：

第一件，是根据自己掌握的资金，严格地控制购房预算。

比如，假设我现在有 200 万购房款，我要把房价和购房款的比例控制在两倍以内，那我的购房预算就是 400 万。

第二件，是尽量少付首付，留一些流动资金。比如我在真正贷款的时候，即使可以付 50% 的首付，也会按照 35% 的比例付首付。

一方面，这是因为我对自己的理财能力有足够的信心，相信自己有能力实现超过 4.65% 的理财收益；另一方面，我目前在美国工作，这里的房贷利率比在国内低得多，只有 2.65%。在这种利率情况下，如果理财能力强的话，就应该寻求高贷款加理财的组合方案。

这里再强调下，你要结合实际情况选择合适的贷款方案。如果房贷利率进一步上涨，或者当前其他投资标的的收益都不稳定，再或者你对自己的理财能力没有信心，那么多付首付、还款年限短、提前还贷当然是更划算的选择。

小结

今天的这节实战课，可以说是充分发挥了我们的程序员优势，解决了还房贷这个过程中的很多细节问题。最后，再重复一遍我们的结论：

如果你的稳定理财利率能够高于房贷贷款利率，那么首付少、还款年限长合适；反之，如果你的稳定理财利率低于房贷贷款利率，那么首付多、还款年限短合适。

思考题

1. 我知道很多人面临着这样的问题：手头的钱只够付最低的首付，还款压力还特别大，每个月还了贷款，就没有多余的钱理财了。结合这两讲的内容，你觉得有没有什么好的方法，能改变这样的处境？比如说，能够通过改变房贷计划来解决吗？还是有什么其他的解决方法？
2. 你觉得通货膨胀会影响到你的房贷决策吗？如果拿不定主意，你可以通过修改咱们的程序验证一下。

期待你在留言区聊聊自己的想法，如果这一讲内容对你有帮助，也欢迎分享给你身边的朋友。我们下一讲见。

分享给需要的人，Ta订阅后你可得 20 元现金奖励

赞 4 提建议

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。 页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 12 | 房产投资：如何做出理性的买房决策？

下一篇 14 | 基金投资：如何让专业人士帮你赚钱？

精选留言 (8)

写留言

王世艺
2021-08-09

问题1
有两种：
保守的买个老家强省会房子，进可攻退可守。
激进的可以参考 深房理 那种证券化玩法（很危险）。还会坐牢。只是可以看看涨涨见识。
...
展开

作者回复: 非常好的思考，推荐大家参考学习。

关于通货膨胀这一点，其实通货膨胀只跟你要不要买房这个决定有关，买房当然是抵御通胀的一种有效手段。

但通胀跟你采取何种贷款方案是没关系，理财能力和房贷利率的关系是决定你高贷还是低贷的决定性要素。

1 4

东方奇骥
2021-08-09

其实还得看区位。比如成都、重庆这样的城市，地很多。房子15年、20年后想要连续升值，除非有区位或者学区的加持。特别像那些密度高的小区，肯定会遇到很多业主十多年后不愿意出钱维护，贬值的可能性都很大。另一方面，国人普遍缺乏理财知识，大多数人只知道投资房产，对于基金股票等嗤之以鼻。刚需买房需趁早，但在当前限购政策和房地产去杠杆化的大背景下，一定要买自己长期所能承受的房，否则就是一颗定时炸弹。

展开

作者回复: 这应该是上一讲的核心内容，一要尽早上车，对冲房价继续上涨的风险，二要量力而为，不要增加过多房产下跌的风险。

但这个判断其实是买房的判断，和怎么进行贷款是没关系的。房贷是在你已经下定决心买房后的一个最优化问题。

1 3

进化菌
2021-08-09

说白了，就是房贷需要根据自己的理财能力来确定首付和年限，尽可能的让自己财富效益更高。

手头紧，又要买房，感觉很多人的选择是找亲人找朋友借钱。这样的选择我认为不是好选择，谈钱伤感情；当然有人不记利益给借钱的话，那自然很好了。...

展开

作者回复: 嗯，这节课只要能帮助大家理解清楚第一句话就够了。程序员思维一定要用起来，在大决定上花一两天时间，有可能能节省几十上百万。

2

会飞的牛
2021-08-10

Q1：每月节余不管是多是少，两个方向：
a. 投资理财定投指数基金和少量股票，越早越好。
b. 每月准备20%备用金，以备风险如失业，大环境等不可控因素。

Q2：通货膨胀具google结果每年大约是有5%~10%左右，房子是要买的，良好的通货...
展开

作者回复: 两个思考都是基本正确的。但我还要强调一句，通胀是在买房决策的时候考虑的，不是在决定房贷细节方案里考虑的事情。

买房的细节问题更多一些。特别是成都这种面积非常大，各区域差异化明显的城市。我建议你还是做更多的调研，看看哪个区块更保值一些，附带资源更强势一些，如果是我的话，我会选择离公司多的，近的，学区比较不错的，租金也比较高的房子，户型面积是排在location之后的二级要素。

2

lesserror
2021-08-09

这一讲的内容值得我们每个人好好深思一下。
展开

1

ripple
2021-08-09

其实，对大部分人来说，贷款年限应该越长越好。通货膨胀率每年大概率就超过房贷利率了

作者回复: 不考虑理财能力的话，这个逻辑应该是不通的。可以好好想一想通胀率是怎么影响你家庭总财富的，然后模拟演算一下，才能得出正确的结论。

1

Sinvi
2021-08-09

推荐B站的纪录片，房东到家
展开

2

Geek_748ce8
2021-08-10

对于理财经验没那么多的人来说，是不是最低首付，最长期限配合之前讲的永久组合会是最优的选择呢？

作者回复: 根据这篇文章的结论可以自己得出答案了。

但我看最近的趋势，房贷利率有些地区已经达到了6%。如果是这个趋势，不是公积金贷款的话，理财利率超过贷款利率的难度还是比较大的。